

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭61-66096

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>F 42 B 3/12  
F 42 C 19/12

識別記号

庁内整理番号

2107-2C  
2107-2C

⑭ 公開 昭和61年(1986)4月4日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 起爆管

⑯ 特 願 昭59-185375

⑰ 出 願 昭59(1984)9月6日

⑱ 発 明 者	富 士 隆 義	横浜市神奈川区宝町2番地	日産自動車株式会社内
⑱ 発 明 者	二 宮 一 芳	横浜市神奈川区宝町2番地	日産自動車株式会社内
⑱ 発 明 者	横 地 弘	横浜市神奈川区宝町2番地	日産自動車株式会社内
⑱ 発 明 者	熊 切 康 雄	横浜市神奈川区宝町2番地	日産自動車株式会社内
⑱ 発 明 者	川 合 正	横浜市神奈川区宝町2番地	日産自動車株式会社内
⑲ 出 願 人	日産自動車株式会社	横浜市神奈川区宝町2番地	
⑳ 代 理 人	弁理士 土 橋 皓		

## 明 細 書

## 1 発明の名称

起 爆 管

## 2 特許請求の範囲

- (1) 本体筒状ボディの内壁に密接固定された第1の火薬保持部材によつて点火薬を保持し、当該点火薬に対向して設けられる装薬を当該ボディ内壁に密接固定された第2の火薬保持部材によつて保持した構造とする一方、上記第1の火薬保持部材にその端部が掘設された通電用ビンからの通電により発熱し、上記点火薬を発火させる発熱体を上記第1の火薬保持部材内に設けた起爆管に於いて、上記点火薬の装薬との対向面より後方に、上記通電用ビンが貫通し当該本体筒状ボディを密封する密封体を少なくとも2以上設けると共に、各密封体間の少なくとも一密封体間に介在する上記通電用ビンに切欠き部を設けたことを特徴とする起爆管。

- (2) 上記第1の火薬保持部材をヘーメナツクシ

ール構造とし、この第1の火薬保持部材を上記密封体の一と兼用したことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の起爆管。

- (3) 上記第1の火薬保持部材に掘設される通電用ビンの端部をその先端を太くした段付き構造としたことを特徴とする特許請求の範囲第1項及び第2項記載の起爆管。

## 3 発明の詳細な説明

## (a) 発明の技術分野

本発明は、起爆管に係り、特に装薬の起爆後においても気密性を保持できるようにした起爆管に関する。

## (b) 技術的背景

一般に起爆管は、当該起爆管が取り付けられる火工品に装填した火薬に充分な起爆力を付与するものであるが、この他の火工品と共に起爆管を、例えば衛星等に設置する場合、肝臓器等への影響を考慮して特に当該起爆管からのガスリーク防止対策が重要である。

## (c) 従来技術と問題点

従来この種の起爆管として、例えば第3図に示すようなものがある。

同図において、1は本体筒状ボディであり、この本体筒状ボディ1内壁にはフランジ部1aが形成され、このフランジ部1aと当該ボディ内壁に密接固定される第1の火薬保持手段としてのヘッダ2が設けられている。更に、段付き孔6aが形成されると共にその外形も段付き構造となるアテニユエータ6と、このアテニユエータ6の段付き部に嵌合する第2の火薬保持手段としてのカラー7とがヘッダ2前方の本体筒状ボディ1内壁に密接固定されている。そして、ヘッダ2には受け部2aが形成されており、この受け部2aに発熱体となるブリッジ5及び点火薬3が装填されている。また、カラー7にはアテニユエータ6に形成した段付き孔6aの小径開口面に対向して受け部7aが形成されており、この受け部7aに助装薬8及び添装薬9が装填されている。

一方、ヘッダ2には通電用ビン4の端部が、

しかしながら、通電用ビン4を介したブリッジ5への通電によりその作動を開始した後は必ずしもその気密性が完全ではなかつた。即ち、通電されたブリッジ5の発熱により点火薬3が発火し、その高温ガスがアテニユエータ6の段付き孔6aを介して助装薬8に達すると、助装薬8及び添装薬9が順次起爆するようになるが、この際、添装薬9の爆轟がヘッダ2側にも伝播するため、その爆轟の衝撃によつてヘッダ2に亀裂が生ずると共に通電用ビン4にも大きな力がかかり、特に、密封体11における通電用ビン4の貫通部での気密性保持が困難になる。

したがつて、このような起爆管を衛星等の内部に設けようとする、この起爆管からのガスリークによる計測機への悪影響を防止するために当該起爆管をS/A装薬等の密封容器によつて覆わなければならなかつた。

#### (d) 発明の目的

本発明は、上記に鑑みてなされたもので、装薬の起爆後においてもその単体で気密性を保持

本体筒状ボディ1と同軸に埋設され、その端部先端がブリッジ5に通電可能なようにロー付け等によつて接続されている。そして、通電用ビン4が貫通すると共にヘッダ2の後面及び本体筒状ボディ1のフランジ部1a内壁に密接し、通電用ビン4及びフランジ部1a内壁とのロー付けによりハーメチックシール構造となる密封体11が設けられ、更に上記と同様に通電用ビン4が貫通すると共にこの密封体11後面に密接したガラスシール材10が本体筒状ボディ1内壁に密接固定されている。

尚、本体筒状ボディ1の前端部には封着板12が密接され、同後端部にはキャップ13が密接されている。また、本体筒状ボディ1の外周前端部には、他の火工品に嵌合するネジ部1bが形成されている。

上記のような起爆管を他の火工品に取り付けた状態において、その作動前ではハーメチックシール構造となる密封体11によつて本体筒状ボディ1は完全に気密性が保たれる。

できるようにした起爆管を提供することを目的としている。

#### (e) 発明の構成

そして、上記目的を達成するため、本発明は、本体筒状ボディの内壁に密接固定された第1の火薬保持部材によつて点火薬を保持し、当該点火薬に対向して設けられる装薬を当該ボディ内壁に密接固定された第2の火薬保持部材によつて保持した構造とする一方、上記第1の火薬保持部材にその端部が埋設された通電用ビンからの通電により発熱し、上記点火薬を発火させる発熱体を上記第1の火薬保持部材内に設けた起爆管に於いて、上記点火薬の装薬との対向面より後方に、上記通電用ビンが貫通し当該本体筒状ボディを密封する密封体を少なくとも2以上設けると共に、各密封体間の少なくとも一密封体間に介在する上記通電用ビンに切欠き部を設けるようにしたものである。

#### (f) 発明の実施例

以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明

する。

第1図は本発明の一実施例を示す断面図である。同図において、1は従来と同様に本体筒状ボディであり、この本体筒状ボディ1内壁にはフランジ部1aが形成され、このフランジ部1aと当該ボディ内壁に密接固定される第1の火薬保持手段としてのヘッダ22が設けられている。このヘッダ22は後述するように通電用ピン24の先端部が埋設されると共に、通電用ピン24及び本体筒状ボディ1内壁とのロー付けにより全体としてヘーメチックシール構造となつている。更に、設け孔26aが形成されたアテニユエータ26と、第2の火薬保持手段としてのカラー27とが直列となつてヘッダ22の前方の本体筒状ボディ1内壁に密接固定されている。そして、ヘッダ22には受け部22aが形成されており、この受け部22aに従来と同様に発熱体となるブリッジ5及び点火薬3が装填されている。また、カラー27にも従来と同様にアテニユエータ26に形成した設け孔26aの小径開口面に対向して受

る。

一方、その作動時について説明すると、次のようになる。即ち、通電用ピン24を介してブリッジ5に通電がなされてこのブリッジ5の発熱によつて点火薬3が発火し、その高温ガスがアテニユエータ26の設け孔26aを介して助燃薬28に達すると、助燃薬28及び添装薬29が順次起爆する。そして、添装薬29の爆轟によりカラー27の底部及び封着板31が破壊され、その破片が飛散すると共に次の火工品が作動する。この時、添装薬29の爆轟は反対方向（ヘッダ22側）にも伝達し、その衝撃はアテニユエータ26によつて緩和されるもののヘッダ22に影響をおよぼし、ヘッダ22には無数のクラックが生ずると共に通電用ピン24には多大な力がかかる。ところが、通電用ピン24は設け構造となるためにヘッダ22から抜かれることがなく、更に、通電用ピン24はヘッダ22と密封板30との間に介在する切り欠き部24bで座阻するようになり、密封板30に達する添装薬29からの爆轟の衝撃は非常に軽減

け部27aが形成されており、この受け部27aに  
尚、31は封着板、32はキャップである。  
助燃薬28及び添装薬29が装填されている。

一方、ヘッダ22には通電用ピン24の端部が上記のように本体筒状ボディ1と同軸に埋設されるようになつているが、この通電用ピン22はその埋設された先端部を太くして段部24aが形成されると共にその先端がブリッジ5に通電可能にロー付け等によつて接続されている。そして、通電用ピン24が貫通すると共に本体筒状ボディ1の内壁に密接し、当該内壁とのロー付けによりヘーメチックシール構造となる密封板30が、ヘッダ22の後方のフランジ部1aを挟んだ位置に設けられ、更に、ヘッダ22と密封板30との間に介在する通電用ピン24には第2図（第1図のA部詳細図）に示すように切り欠き部24bが設けられている。

上記のような起爆管を他の火工品に取り付けた状態において、その作動前ではヘーメチックシール構造となるヘッダ22及び密封板30によつて本体筒状ボディ1は高度な気密性が保持され

なものである。したがつて、本実施例によれば、クラックが発生するもののヘーメチックシール構造となるヘッダ22によりそこからのガスリークが従来よりも低減すると共に、通電用ピン24をそのヘッダ22に埋設される先端部を設け構造とし、更に第2図に示すように切り欠き部24bを設けるようにしたことから、添装薬29の爆轟による衝撃がヘーメチックシール構造となる密封板30にほぼ伝達しなくなり、当該起爆管の作動後の気密性が確実に保持される。

尚、本実施例では、本発明に係る密封体の1つとしてヘッダ22を兼用するようにして部品点数の削減を図つたが、当然それらは別体であつても良い。また、当該密封体は2以上設けても良く、その際には各密封体間の少なくとも一密封体間に介在する通電用ピンに切り欠き部を設ければ良い。

#### (g) 発明の効果

以上、説明してきたように、本発明によれば、密封体を少なくとも二重に設けると共に、各密

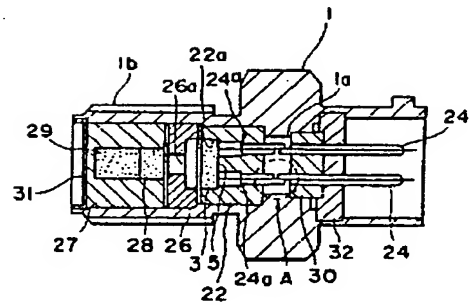
封体間の少なくとも一密封体間に介在すること  
になる通電用ピンに切り欠き部を設けるように  
したため、装薬の起爆後であつても当該起爆管  
の気密性は確実に保持することができる。

4. 図面の簡単な説明

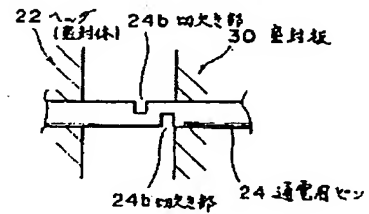
第1図は本発明に係る起爆管の一例を示す断  
面図、第2図は第1図におけるA部詳細図、第  
3図は従来の起爆管の一例を示す断面図である。

- |           |            |
|-----------|------------|
| 1…本体筒状ボディ | 3…点火薬      |
| 5…ブリッジ    | 22…ヘッダ     |
| 24…通電用ピン  | 26…アチニユエータ |
| 27…カラー    | 28…助装薬     |
| 29…添装薬    | 30…密封板     |
| 31…封着板    | 32…キャップ    |

第 1 図



第 2 図



特許出願人 日産自動車株式会社

代理人 弁理士 土 橋 皓

第 3 図

